

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60—16931

⑪ Int. Cl.⁴
A 61 K 35/64
// A 61 K 35/20

識別記号
ADD

庁内整理番号
7138—4C
7138—4C

⑬ 公開 昭和60年(1985)1月28日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 重症の術前術後患者用栄養組成物の製造法

⑯ 発明者 小林敏孝

埼玉県入間郡越生町上の台655—46

⑰ 特 願 昭58—123495

⑱ 出 願 昭58(1983)7月8日

⑲ 発明者 酒井良一

⑳ 発明者 植田咏佐

東村山市恩多町2—21—43

南国市岡豊町蒲原587番地の75

㉑ 発明者 山本良郎

㉒ 発明者 神辺道雄

東村山市本町2—14—12

東村山市久米川町5—8—9

㉓ 出 願 人 明治乳業株式会社

㉔ 発明者 竹友直生

東京都中央区京橋2丁目3番6号

東久留米市滝山6—2—8—40

1

㉕ 代理人 弁理士 戸田親男

明 細 書

1. 発明の名称

重症の術前術後患者用栄養組成物の製造法

2. 特許請求の範囲

(1) 発酵乳と蜂蜜に安定剤を混合して均質化し、ついで加熱殺菌処理し、必要に応じて再度均質化をおこなひ、容器に熱時充填するか、又は容器に充填後レトルト処理をする室温で長期保存可能な重症の術前術後患者用栄養組成物の製造法。

(2) 加熱殺菌処理物のpHが3.5～4.5である特許請求範囲第1項記載の重症の術前術後患者用栄養組成物の製造法。

(3) 安定剤がウルトラハイメトキシルペクテン及び／又はアルギン酸プロピレングリコールエステルである特許請求の範囲第1項記載の重症の術前術後患者用栄養組成物の製造法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は室温で長期間保存することの可能な重症の術前術後患者用栄養組成物の製造法に関するものである。

更に詳細には、本発明は、殺菌後の熱時充填或は充填後のレトルト処理をしても長期保存中に懸集沈澱を生じない重症の術前術後患者用栄養組成物の製造法に関するものである。

例えば、重症の熱傷を受けた術前術後患者においては、急激な消化機能低下を起しておりほとんどの栄養物は摂取不能な状態となつてゐる。

しかし、これら患者には経口又は経管的にも栄養組成物の投与は必須であり、しかも緊急を要することなのである。

そこで、まず、これら重症患者用の栄養組成物が模索されるのであるが、この重症患者用栄養組成物には次の条件が要求される。

- (1) 栄養価が高く消化吸収がよいこと。
 - (2) 下痢・便秘など、好ましくない症状を惹起せしめないこと。
 - (3) 衛生的で、便利に使用することができること。
 - (4) 血糖に重大な変動を与えないこと。
- 本発明者らは、先に、これら条件を満足する栄

養組成物を求めて長年研究した結果、臨床例を含む医学報告として日本熱傷学会誌「熱傷」第6巻第2号(1981,3)に発表したように、発酵乳と蜂蜜の混合物が最も適していることを提案するに至った。

しかし、発酵乳と蜂蜜の混合物を重症者に実際に投与をはじめたとき、

- (1) 病院内での繁雑さを伴った調製を要する、
 - (2) 長期にわたる投与時には、ミネラルやビタミンなどの微細成分を補充する必要がある、
 - (3) 調製品の保存性が長期に耐え得ない、
- などの多くの問題が提起されてきたのである。

本発明者らは、これら問題点を解決すべく更に研究を重ねた結果、本発明において、あらかじめ発酵乳と蜂蜜を混合しても、室温にて長期保存下で安定であり、いつでも重症者に対して経口又は経管的に投与できる栄養組成物を得ることに成功したのである。

本発明は発酵乳と蜂蜜に安定剤を混合して均質化し、次いで加熱殺菌処理し、必要に応じて均質

(3)

本発明に用いる発酵乳は一般の製法に準じて製造することができる。即ち牛乳に脱脂粉乳と水を添加して調整し、これに乳酸菌スターターを接種し、pHが3.5～4.5の範囲、好ましくはpH4.0になるまで培養して製造する。

次に、本発明においては安定剤としてベクチン、CMC、ゼラテン、ガム、アルギン酸など公知の安定剤が単独または併用されるが、ウルトラハイメトキシルベクチン及び／又はアルギン酸プロピレングリコールエステルの使用が最も好ましい。

安定剤の添加量は、混合物の物性を安定に保つに十分な量であれば適宜でよいが、一般的には混合物に対して0.1～1.0%程度でよい。特に、ウルトラハイメトキシルベクチン及び／又はアルギン酸プロピレングリコールエステルは0.2～1.0%程度で十分である。

発酵乳と蜂蜜と安定剤は混合され、必要に応じては、脂肪やアミノ酸、ビタミン、ミネラル等の栄養料、香料、着色料等も添加され、よく混合される。混合物は、50～250kPa程度でホモ

(5)

化処理をおこない、容器に熱時充填するか、又は容器に充填後レトルト処理することを特徴とする。室温で長期保存可能な重症の術前術後患者用栄養組成物の製造法である。

本発明に用いる発酵乳は完全栄養食品といわれる牛乳を乳酸菌で発酵したもので、牛乳よりも、さらに蛋白質などの栄養成分が消化吸収し易くなっており、また、牛乳中の乳糖は乳酸菌により分解され、牛乳で下痢をする人でも、大量の発酵乳投与に十分に耐え、下痢の症状を起こさないものである。また、蜂蜜は、各種ビタミン、ミネラルを含む栄養源として古来より珍重されてきた炭水化物類であつて、発酵乳との混合において、すぐれた消化性をもつ栄養組成物を形成するものである。

一般的には、発酵乳100重量部に対して蜂蜜は18～22重量部混合される。

また、本発明においては必要に応じて脂肪も添加されるが、乳脂肪以外に植物油脂の使用も可能である。

(4)

ゲナイザーを通し、均質化される。

均質化された栄養組成物は、発酵乳のpHである3.5～4.5を保持するのが普通であるが、添加料によつてこの範囲をはずれていれば、酸又はアルカリを添加してpH=3.5～4.5の範囲にしておくのが好ましい。pH=3.5～4.5は、呈味性上の酸度として好ましいのは勿論であるが、熱時充填或は充填後レトルト処理の際の内容物の安定性にも好ましいものである。組成物のpHが3.5より下では風味が悪くまたpHが4.5を超える場合は加熱殺菌によつて内容物の凝固が起ることもあるので好ましくない。

均質化された混合物は、80～140℃、2分～2秒で加熱殺菌処理されるが、ここで小さな凝固物が生じるようなことがあれば、再度均質化される。

加熱殺菌処理された混合物は、そのまま80～100℃を維持した状態で熱時容器に充填されて密封されるか、又は一旦容器に充填し、密封して100～125℃、15～1分間レトルト処理さ

(6)

れる。

このような加熱処理が行なわれても、本発明においては、内容物が分離沈降しない栄養組成物が得られる。そして熱時充填或は充填後レトルト処理された栄養組成物は完全に殺菌されているために、室温で6ヶ月以上も保存可能となるのである。

本発明で得られる栄養組成物製品は室温で6ヶ月保存しても内容物が凝集することがなく、また腐敗することもなく、病院等に室温で保存しておいて、重症の術前術後患者に直ちに投与することができるものである。

次に本発明の試験例、実施例を示す。

試験例

脂肪分3.2%の原料乳8.0kgに脱脂粉乳0.3kgを溶解し従来の方法により均質化し、殺菌してこれに乳酸菌スターターを5%接種し、pHが4.0になるまで30℃で静置培養し、10℃まで冷却した。これに蜂蜜1.8kgとウルトラハイメトキシルベクテン30g、アルギン酸プロピレングリコールエステル10gを水1.1kgに添加、加熱混合し

(7)

℃にて10秒間保持した後均質化し、200ml金属缶に充填して内容物温度110℃を5分間保持した後冷却した。

本品は室温(10~20℃)にて6ヶ月保存したが品質の劣化は全く認められなかった。

代理人 弁理士 戸田親男

特開昭60-16931(3)

て得た混合液を添加し40℃に加熱して均質化し、120℃で4秒間加熱処理して80℃で再び均質化しその温度を維持しつつガラスビンに熱時充填密封後室温まで冷却した。

このようにして試作サンプルを室温に6ヶ月静置保存後の観察では凝集物の生成は認められなかった。

実施例

水54.26kgに脱脂粉乳8.47kgを溶解して95℃10分殺菌後、42℃に冷却し、これにヨーグルトスターター1.74kgを接種し、酸度1.1%になるまで発酵させた。この発酵乳に、水20kgに蜂蜜13kg、アルギン酸プロピレングリコールエステル50g、ウルトラハイメトキシルベクテン250gを溶解したもの、コーンサラダ油2.444kgとレシテン126gを乳化したもの、硫酸第一鉄2.99g、アスコルビン酸15.35g、チアミン0.125g、ナイアシン1.99g、ビタミンB₆0.17g、ビタミンA208,000IU、ビタミンR3.2g、ビタミンD21gを各々添加混合し95

(8)